

Preoperative management for patients with obstructive sleep apnoea – Results of a national online survey

P. Saur¹ · J. Roggenbach¹ · S. Meinl¹ · A. Klinger² · N. Stasche³ · E. Martin¹ · A. Walther^{1,4}

- 1 Klinik für Anästhesiologie, Universitätsklinikum Heidelberg (Direktor: Prof. Dr. E. Martin)
- 2 Koordinierungszentrum für Klinische Studien, Universitätsklinikum Heidelberg (Leitung: Dr. S. Luntz)
- 3 Klinik für Hals-Nasen-Ohren-Heilkunde, Westpfalz-Klinikum GmbH, Kaiserslautern (Chefarzt: Prof. Dr. N. Stasche)
- 4 Klinik für Anästhesiologie und operative Intensivmedizin, Katharinenhospital, Klinikum Stuttgart (Direktor: Prof. Dr. A. Walther)

Interessenkonflikt

Die Umfrage wurde finanziell durch die Reinhard-Löwenstein-Stiftung unterstützt.

Vorangegangene Präsentation

Vorläufige Ergebnisse der Arbeit wurden auf dem Deutschen Anästhesiecongress (DAC) 2010 präsentiert (Posterbeitrag 3.5.4).

Schlüsselwörter

Anästhesie – Schlafapnoe – OSAS – Screening – Prämedikation

Keywords

Anaesthesia – Sleep Apnoea – OSAS – Screening – Premedication

Zusammenfassung

Hintergrund: Schätzungen gehen davon aus, dass mehr als 80% der Patienten mit einem obstruktiven Schlafapnoe-Syndrom (OSAS) nicht diagnostiziert sind und damit auch nicht behandelt werden. Um perioperative Komplikationen zu vermeiden und eine adäquate anästhesiologische Betreuung zu gewährleisten, ist es jedoch essentiell, diese Patienten zu erkennen und entsprechend ihres Risikoprofils vorzubereiten.

Methodik: Die Datenerhebung erfolgte mittels eines Online-Fragebogens. 12.113 Mitglieder der unterstützenden Fachgesellschaften wurden per E-Mail zur Teilnahme aufgefordert. Gleichzeitig wurde in einer Fachzeitschrift zur Studienteilnahme aufgerufen.

Ergebnisse: 1.671 Fragebogen wurden ausgewertet. 57% der Teilnehmer geben an, dass Sie eine gezielte Anamnese hinsichtlich des Vorhandenseins eines OSAS durchführen. Dabei stellen 93% mündliche Fragen in Ergänzung zum schriftlichen Anästhesiefragebogen. Er gibt sich bei einem Patienten der Verdacht auf ein OSAS, ergreifen 84% der Befragten keine weiteren Maßnahmen, wobei 65% diese Patienten wie jene behandeln, bei welchen ein OSAS diagnostiziert wurde. Nur 11% veranlassen weitere präoperative Untersuchungen, um die Diagnose zu überprüfen. 26% der Befragten geben an, Benzodiazepine oder Neuroleptika zur Prämedikation zu verwenden. 10% verordnen Clonidin. 69% verzichten bei Patienten mit OSAS auf eine medikamentöse Prämedikation.

Präoperatives Management von Patienten mit obstruktivem Schlafapnoe-Syndrom

Ergebnisse einer Online-Umfrage

Schlussfolgerung: Eine knappe Mehrheit der teilnehmenden Ärzte versucht, Patienten mit einem OSAS präoperativ gezielt zu identifizieren. Allerdings verwendet die überwiegende Mehrheit hierzu lediglich ergänzende mündliche Fragen. Überraschenderweise veranlasst die Mehrzahl keine weitere Diagnostik. 65% der Befragten reicht ihre Anamneseerhebung für die vorläufige Diagnosestellung aus. 19% ziehen aus ihrer eigenen Befragung keinerlei Konsequenz. Trotz der Gefahr einer Atemwegsobstruktion und Apnoe verwenden mehr als ein Viertel der Befragten weiterhin Benzodiazepine und Neuroleptika zur Prämedikation von Patienten mit OSAS.

Summary

Background: It has been estimated that more than 80% of patients with obstructive sleep apnoea syndrome (OSAS) are undiagnosed and therefore remain untreated. However, to prevent perioperative complications and ensure adequate anaesthetic management, it is essential that such patients be identified and prepared in accordance with their individual risk profile.

Methods: Data were collected via an online questionnaire. We contacted 12,113 members of the participating anaesthetic societies via Email. In addition, an appeal for further participants was launched in a professional journal.

Results: 1,671 questionnaires were completed and analysed. 57% of the respon-

dents reported that they obtain a specific medical history to identify patients with OSAS. In addition to the pre-anesthesia questionnaire, 93% also question patients directly. If OSAS is suspected, 84% of the respondents undertake no further action while 65% simply treat such patients as having OSAS. Only 11% refer patients with possible OSAS for further evaluation and treatment. 26% of the respondents reported using benzodiazepines or antipsychotics for premedication, 10% prescribe clonidine while 69% do not premedicate patients with OSAS.

Conclusions: A narrow majority of the respondents attempt to identify patients with OSAS, but the vast majority merely ask further questions. Surprisingly, most of the respondents do not initiate further testing. 65% simply base the suspected diagnosis OSAS on their own history taking. 19% take no action bases on the history. Despite the risk of airway obstruction, more than one quarter of the respondents continue to use benzodiazepines or antipsychotics for premedication of patients with OSAS.

Einleitung

Die obstruktive Schlafapnoe (OSA) ist durch einen Kollaps der oberen Atemwege während des Schlafes gekennzeichnet. Die Ursachen sind ein verminderter Atemwegsdurchmesser [1] sowie eine verminderte Aktivität der oropharyngealen Muskulatur [2]. So kommt es insbesondere während der REM-Schlafphasen zu einer Verlegung der oberen Luftwege. Der negative Atemwegsdruck, der durch die frustrierten Kontraktionen der Interkostalmuskulatur und des Zwerchfells ausgelöst wird, verstärkt diese Obstruktion. Hypoxie und Hyperkapnie steigern den Atemantrieb und bewirken eine Sympathikusaktivierung. Dies führt zu einem systemischen und pulmonalen Blutdruckanstieg und einer reflektorischen Bradykardie, der eine abrupte Tachykardie und schließlich eine zentralnervöse Weckreaktion (Arousal) folgt. Darauf nimmt der oropharyngeale Muskeltonus wieder zu und die Obstruktion endet.

Entsprechend der International Classification of Sleep Disorders ist das obstruktive Schlafapnoe-Syndrom (OSAS) definiert als obstruktive Schlafapnoe mit Begleitsymptomen wie Tagesmüdigkeit, lautem Schnarchen oder Erwachen mit dem Gefühl zu Ersticken. Ab einer Anzahl von 15 Apnoen oder Hypopnoen pro Stunde Schlaf spricht man auch ohne Begleiterscheinungen von einem OSAS.

Die intrathorakalen Druckschwankungen, die Hypoxie und die Hyperkapnie sowie die damit verbundenen Kreislaufreaktionen führen zu einer Reihe von Folgeerkrankungen, die mit dem OSAS kausal in Verbindung stehen. So leiden Patienten mit OSA vermehrt unter essentieller Hypertonie, pulmonaler Hypertonie, Herzinsuffizienz, Rhythmusstörungen, koronarer Herzkrankheit sowie einer erhöhten Rate an Schlaganfällen und Myokardinfarkten [3].

Dabei kann eine Behandlung der OSA diese Erkrankungen wieder günstig beeinflussen und die Letalität reduzieren [4]. Ohne Therapie liegt die 5-Jahres-Überlebensrate von Patienten mit OSAS bei 78%. Bei regelmäßiger Anwendung einer Continuous-Positive-Airway-Pressure- (CPAP-) Therapie steigt die 5-Jahres-Überlebensrate auf 96% [5].

Auch im perioperativen Rahmen zeigt sich das erhöhte Risikoprofil von Patienten mit OSAS. Studien weisen darauf hin, dass Patienten mit einem OSAS signifikant häufiger perioperative Komplikationen erleiden [6,7]. Daher wurden Strategien entwickelt mit dem Ziel, das perioperative Risiko zu minimieren [8]. Diese können jedoch nur gezielt angewendet werden, wenn Patienten mit einem OSAS präoperativ identifiziert werden. Außerdem kann eine präoperativ begonnene CPAP-Therapie bei Patienten mit OSAS die Rate schwerer perioperativer Komplikationen signifikant reduzieren [6].

Es ist also essentiell, diese Patienten möglichst frühzeitig zu erkennen und zu therapiieren. Schätzungen gehen jedoch davon aus, dass 80% der männlichen und 90% der weiblichen Patienten mit

einem Schlafapnoe-Syndrom nicht diagnostiziert sind und damit auch nicht behandelt werden [9].

Der prämedizierende Anästhesist hat daher eine besondere Verantwortung. Indem er Patienten mit einem hohen Risiko für das Vorhandensein eines OSAS erkennt und einer entsprechenden Diagnostik und Therapie zuführt, kann er vermutlich nicht nur die allgemeine, sondern auch die perioperative Letalität von Patienten mit OSAS reduzieren.

In der vorliegenden Studie untersuchten wir, welche präoperativen Untersuchungen angewendet werden, um Patienten mit einem OSAS zu erkennen, und welche Maßnahmen daraufhin ergriffen werden.

Methodik

Die Datenerhebung erfolgte mittels eines elektronischen Fragebogens, der auf einem gesicherten Server hinterlegt und zu jeder Zeit online ausgefüllt werden konnte. Der Fragebogen enthielt je nach Antwortauswahl zwischen 20 bis 39 Fragen, 26 mit Einfach- und 13 mit Mehrfachauswahl. Die Fragen bezogen sich auf den persönlichen Tätigkeitsbereich und Erfahrungsstand sowie auf das prä-, intra- und postoperative Management von Patienten mit OSAS. Die Beantwortung dauerte ca. 10 bis 15 Minuten.

Mit dem Aufruf zur Teilnahme wurde der Hyperlink bzw. die Adresse versandt, der den Teilnehmer auf die Internetseite des Fragebogens leitete. Die eingegebenen Daten wurden anonym gespeichert.

Die Einladung zu der Befragung wurde über den BDA (Berufsverband Deutscher Anästhesisten e.V.) und die DGAI (Deutsche Gesellschaft für Anästhesiologie und Intensivmedizin) an ihre Mitglieder per E-Mail verteilt. Insgesamt hatten 12.113 Mitglieder eine E-Mail-Adresse hinterlegt. Zusätzlich wurde zwei Wochen nach Beginn der Umfrage in der A&I (Anästhesiologie & Intensivmedizin) eine schriftliche Aufforderung zur Teilnahme veröffentlicht. Diese hatte eine Auflage von 20.661 Exemplaren.

Die statistische Auswertung erfolgte mit Hilfe des Statistik- und Analyse-Programms SPSS Version 17.0 für Windows (SPSS Inc., Chicago, IL, USA). Gruppenvergleiche erfolgten mittels Chi-Quadrat-Test. Ein p-Wert $\leq 0,05$ galt als signifikant.

Ergebnisse

Während der Studiendauer von 16 Wochen wurden insgesamt 1.882 Fragebögen online bearbeitet. Von diesen enthielten 210 lediglich Angaben zum persönlichen Tätigkeitsbereich und Ausbildungsstand und wurden daher nicht weiter analysiert. Die Plausibilitätsprüfung ergab einen fehlerhaften Datensatz, der von der weiteren Auswertung ebenfalls ausgeschlossen wurde. Somit ergaben sich 1.671 auswertbare Datensätze. 1.407 der bearbeiteten Fragebögen waren komplett beantwortet, 264 waren teilweise beantwortet und gingen damit auch nur teilweise in die Auswertung ein.

Teilnehmerstruktur, Tätigkeitsbereich und Ausbildungsstand

Das Durchschnittsalter \pm Standardabweichung (SD) der Teilnehmer lag bei 45 ± 9 Jahren, 64% waren männlich, 36% weiblich. Sie verfügten im Schnitt über 16 ± 9 Jahre Berufserfahrung, 10 ± 9 davon als Facharzt. 14% der Teilnehmer waren als Chefarzt, 29% als Oberarzt, 42% als Facharzt und 15% als Assistenzarzt tätig. 14% der Befragten arbeiteten in einer niedergelassenen Praxis, während 33% in einem Krankenhaus der Grund- und Regelversorgung, 28% in einem Krankenhaus der Maximalversorgung und 25% in einem der Schwerpunktversorgung beschäftigt waren. Der Mittelwert der jährlich in der Abteilung durchgeführten Anästhesien lag bei 10.048 ± 8.702 . Dabei wurde der Anteil an ambulanten Anästhesien von 36% der Befragten mit 0-10%, von 49% mit 11-40% und von 3% mit 41-60% angegeben. 195 Befragte (12%) gaben an, dass der Anteil der ambulanten Anästhesien in ihrem Tätigkeitsbereich 61-100% betrage.

Präoperative Vorbereitung

Die Prävalenz eines OSAS schätzten die Befragten in dem von ihnen behandelten Patientenkollektiv im Mittel auf 7,7% (Standardabweichung: 6,7%). Dabei gaben 29% an, dass es in ihrer Abteilung eine spezifische Richtlinie für die Behandlung dieser Patienten gäbe.

Der Fragebogenabschnitt, der sich auf die präoperative Vorbereitung bezog, wurde eingeleitet durch die Frage: „Führen Sie im Rahmen des Prämedikationsgesprächs eine gezielte Anamnese hinsichtlich des Vorhandenseins eines OSAS durch?“. 57% (n= 953) beantworteten diese Frage positiv und bekamen daraufhin drei erweiternde Fragen zum Anamneseverfahren, seiner Zielgruppe und zu den präoperativen Maßnahmen gestellt.

Anamneseverfahren

53% der Befragten gaben an, den Anästhesiefragebogen zur Prämedikation durch gezielte mündliche Fragen wie etwa nach Apnoephasen oder Tagesmüdigkeit zu ergänzen. Bei 3% wurde der Anästhesiefragebogen zur Erkennung eines OSAS durch schriftliche Fragen erweitert. Bereits vorgegebene Fragebögen wie ASA-Checklist, Berlin-Questionnaire und STOP-Berlin-Questionnaire wurden nur vereinzelt von den Befragten gewählt (<1%). 1% gab an, sonstige Maß-

nahmen zum präoperativen Screening auf das Vorhandensein eines OSAS zu ergreifen. Als Freitext wurde hier gehäuft die Partneranamnese oder klinische Erfahrung aufgeführt.

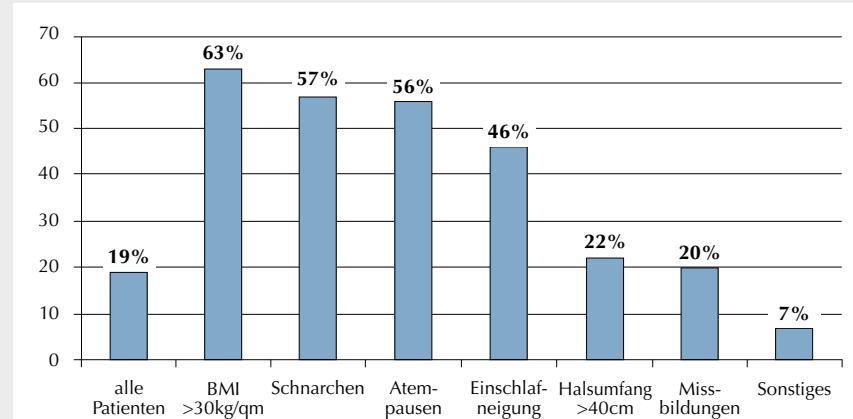
Zielgruppe des Screenings

Zielgruppe des Screenings waren vor allem adipöse Patienten sowie Patienten mit Schnarchen oder mit Atempausen in der Anamnese. Die genaue Antwortverteilung ist in Abbildung 1 aufgeführt. Unter „Sonstiges“ wurden vor allem Patienten mit COPD oder Patienten, die bereits eine CPAP-Maske besitzen, aufgeführt.

Präoperative Maßnahmen

Ergibt sich bei einem Patienten der Verdacht auf ein OSAS, ergreifen 84% der Befragten keine weiteren Maßnahmen, wobei 65% von ihnen diese Patienten wie jene behandeln, bei welchen ein OSAS diagnostiziert wurde. Nur 11% der Befragten veranlassen weitere präoperative Untersuchungen wie Polysomnographie, Polygraphie, ein HNO-Konsil oder eine präoperative nächtliche Pulsoxymetrie (Abb. 2). 5% veranlassen sonstige Maßnahmen, wobei in dem möglichen Freitext meist auf die Prämedikation oder die postoperative Überwachung eingegangen wurde.

Abbildung 1



Antwortverteilung auf die Frage: „Bei welchen Patienten führen Sie eine gezielte Anamnese hinsichtlich des Vorhandenseins eines OSAS durch?“ (bezogen auf die 57% der Befragten (n=953), die eine gezielte Anamnese hinsichtlich des Vorhandenseins eines OSAS durchführen); Mehrfachauswahl möglich. BMI=Body-mass-index (kg/m^2).

Prämedikation

20% der Befragten gaben an, Benzodiazepine zur Prämedikation zu verwenden. 6% verordnen Neuroleptika, 10% Clonidin und 5% sonstige Medikamente, wobei hier meistens wieder Benzodiazepine (in reduzierter Dosierung) eingeschlagen wurden. 69% verzichten bei Patienten mit gesichertem oder vermutetem OSAS auf eine medikamentöse Prämedikation (Abb. 3).

Diskussion

Die Prävalenz eines OSAS liegt bei Männern bei ca. 4% und bei Frauen bei ca. 2% [10]. Dabei steigt die Krankheitshäufigkeit mit zunehmendem Alter [11]. Eine obstruktive Schlafapnoe ist bei einigen Patientenkollektiven noch häufiger und erreicht bei Patienten mit Hypertonie eine Prävalenz von 38% [12], bei adipösen Patienten eine Prävalenz

von 50% [13] und bei Patienten mit therapierefraktärer Hypertonie sogar eine Prävalenz von 83% [14]. Da Patienten mit entsprechenden Vorerkrankungen sich häufiger operativen Eingriffen unterziehen müssen, liegt die Prävalenz eines OSAS bei operativen Patienten höher als in der allgemeinen Bevölkerung. Schätzungen gehen von 7% bis zu 22% aus [15,16].

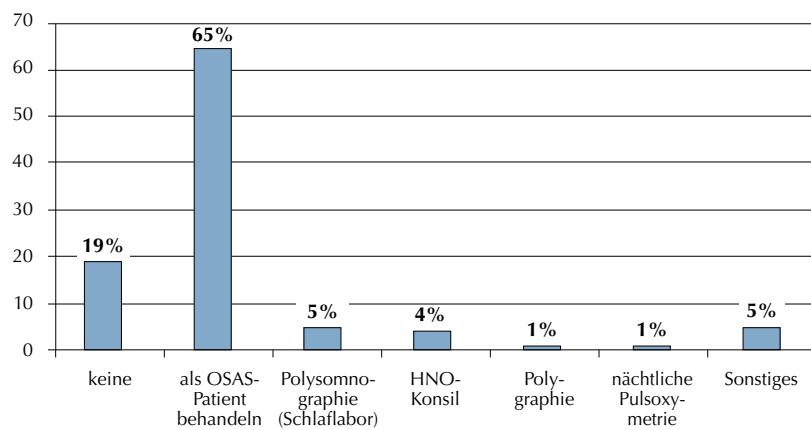
Die von den Befragten angegebene Erkrankungshäufigkeit in dem von ihnen behandelten Patientenkollektiv lag im Mittel bei 7,7% und stimmt damit mit diesen Schätzungen überein. Dabei muss jedoch von einem großen Anteil an nicht diagnostizierten Patienten mit OSAS ausgegangen werden [9].

Patienten mit OSAS stellen eine besondere Risikogruppe in der Anästhesie dar. Studien weisen darauf hin, dass Patienten mit einem OSAS signifikant häufiger perioperative Komplikationen erleiden [6,7]. Die Patienten müssen häufiger [6] und länger [17] intensivmedizinisch betreut werden. Die Krankenhausverweildauer insgesamt ist erhöht [6]. Memtsoudis et al. konnten das Schlafapnoe-Syndrom als einen unabhängigen Risikofaktor für die Entwicklung von perioperativen pulmonalen Komplikationen nachweisen [18].

Die American Society of Anesthesiologists (ASA) hat daher auf der Basis eines Literaturreviews, von Expertenbefragungen sowie von zwei Konsensuskonferenzen im Jahr 2006 Empfehlungen zum perioperativen Management von Patienten mit OSA veröffentlicht [8]. Neben Angaben zur intra- und postoperativen Betreuung finden sich hier auch Empfehlungen zur präoperativen Vorbereitung von Patienten mit OSA (Tab. 1).

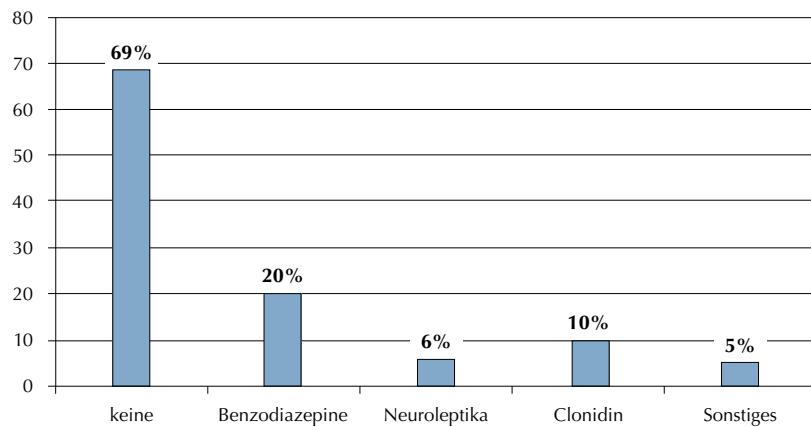
Um eine adäquate anästhesiologische Betreuung zu gewährleisten, ist es also essentiell, diese Patienten zu erkennen und entsprechend ihres Risikoprofils vorzubereiten. Dennoch führen nur 57% der Befragten eine Anamnese hinsichtlich des Vorhandenseins eines OSAS durch. Diese erfolgt vor allem bei adipösen Patienten sowie bei Patienten mit Schnarchen oder mit Atempausen in der Anamnese. Nur 19% der Befragten, die ihre Patienten auf das Vorhandensein

Abbildung 2



Antwortverteilung auf die Frage: „Welche Maßnahmen ergreifen Sie präoperativ bei klinischem Verdacht auf OSAS im Hinblick auf die geplante Operation?“ (bezogen auf die 57% der Befragten (n=953), die eine gezielte Anamnese hinsichtlich des Vorhandenseins eines OSAS durchführen). OSAS=Obstruktives Schlafapnoe-Syndrom, HNO=Hals-Nasen-Ohrenheilkunde.

Abbildung 3



Antwortverteilung auf die Frage: „Welche medikamentöse Prämedikation verordnen Sie Patienten mit klinischem Verdacht oder gesicherter Diagnose eines OSAS?“; Mehrfachauswahl möglich.

Tabelle 1

Empfehlungen der ASA zur präoperativen Vorbereitung von Patienten mit OSAS [8].

Präoperative Optimierung des physischen Status des Patienten durch

- Einleitung einer CPAP- oder, falls nötig, einer NIPPV- oder BiPAP®-Therapie (insbesondere bei Patienten mit schwerer OSAS)
- Einsatz von oralen Hilfsmitteln wie Unterkieferprotrusionsschienen
- Einleitung einer medikamentösen Therapie
- Gewichtsreduktion

Abschätzen des perioperativen Risikos anhand

- der Schwere der OSAS
- der Invasivität der Operation
- des wahrscheinlichen postoperativen Opiatbedarfs

Vorbereitung auf die Möglichkeit eines schwierigen Atemwegs

CPAP = continuous positive airway pressure,

NIPPV = noninvasive positive pressure ventilation,

BiPAP® = bilevel positive airway pressure

eines OSAS untersuchen, tun dies bei allen Patienten. Da aber eine Reihe von Risikofaktoren nicht ersichtlich sind und sich eben erst durch eine gezielte Anamnese erschließen können, erscheint es sinnvoll, alle Patienten einem standardisierten Screening zu unterziehen.

Als Anamneseverfahren verwendet die Mehrheit der Befragten lediglich ergänzende mündliche Fragen, was die Verlässlichkeit und die Qualität des Screenings einschränken könnte. Bei 3% wurde der Anästhesiefragebogen zur Erkennung eines OSAS durch schriftliche Fragen erweitert. Die Fragebögen ASA-Checklist, Berlin-Questionnaire und STOP-Questionnaire gehören bisher nicht zur klinischen Praxis, dabei wurden sie bereits in verschiedenen Studien evaluiert, und ihre Anwendung wird in aktuellen Übersichtsartikeln empfohlen [8,19,20]. Die Sensitivität von ASA-Checklist, Berlin-Questionnaire und STOP-Questionnaire liegen für einen Apnoe-Hypopnoe-Index ≥ 15 bei 78,6%, 78,6% und 74,3% [21].

Falls der Verdacht auf ein bisher nicht diagnostiziertes OSAS bei einem Patienten im Rahmen der Anamnese entsteht,

sollte eine präoperative polysomnographische Untersuchung bzw. eine Überweisung zu einem Schlafmediziner in Erwägung gezogen werden. Da dies in der Regel eine Verschiebung der Operation bedeutet, muss die Entscheidung gemeinsam mit dem chirurgischen Kollegen getroffen werden. Abgesehen von der Dringlichkeit des operativen Eingriffs sollte dabei das Risikoprofil des Patienten Beachtung finden. Dieses kann über die Invasivität der Operation, den wahrscheinlichen postoperativen Opiatbedarf und die Begleiterkrankungen des Patienten abgeschätzt werden [8,20]. Im klinischen Alltag wird eine Verlegung des Operationstermins jedoch nur selten erfolgen. Neben medizinischen Gründen spielen hierbei insbesondere organisatorische Erwägungen sowie der Leidandruck des Patienten und der Wunsch nach baldiger Behandlung eine Rolle. Ist eine Verschiebung der Operation nicht möglich, wird empfohlen, dass Patienten mit einem hohen Risiko für ein OSAS perioperativ ebenso behandelt werden sollten wie jene, bei denen ein OSAS diagnostiziert wurde, auch wenn dadurch vielleicht einige Patienten aggressiver behandelt werden als notwendig [8].

Bei den Patienten, bei denen sich der Verdacht eines OSAS durch die präoperative polysomnographische Untersuchung bestätigt, sollte, falls möglich, einige Wochen vor dem operativen Eingriff eine entsprechende Therapie eingeleitet werden. Dies kann entscheidend zur präoperativen Risikominimierung beitragen, da die Begleiterkrankungen durch eine adäquate Therapie signifikant verbessert werden können. Bereits nach kurzer Zeit kommt es unter CPAP-Therapie zu einer Verbesserung der Pumpfunktion [22], einer Senkung des Blutdrucks [23] und einer Reduktion der Rhythmusstörungen [24]. Sogar eine günstige Beeinflussung verschiedener Gerinnungsfaktoren [25,26] und des Cholesterinspiegels [27] konnte nachgewiesen werden.

So erscheint es überraschend, dass nur 11% der Befragten auf die Verdachtsdiagnose eines OSAS weitere präoperative Untersuchungen veranlassen. 19% ziehen aus ihrer eigenen Befragung keine Konsequenz. Die Mehrheit (65%) behan-

delt diese Patienten einfach wie jene, bei denen ein OSAS diagnostiziert wurde. Bei Betrachtung der übrigen Fragen des Fragebogens erweist sich diese Aussage jedoch als fehlerhaft. So zeigt sich, dass die Befragten die Patienten mit Verdacht auf ein OSAS am ehesten wie die Patienten behandeln, bei denen das OSAS mittels CPAP therapiert wird. Dabei stellt ein untherapiertes OSAS, wie es bei der Erstdiagnose vorliegt, ein wesentlich größeres perioperatives Risiko dar, da die Begleiterkrankungen keiner kausalen Therapie zugeführt wurden und postoperativ kein patienteneigenes CPAP-Gerät genutzt werden kann.

Die Studienlage zur postoperativen CPAP-Therapie ist mangelhaft, jedoch gibt es Hinweise, dass eine perioperative Risikoreduktion für Patienten mit OSAS erreicht werden kann, falls sie postoperativ ihre CPAP-Therapie zeitnah fortsetzen [6,28]. Diese These wird von der Expertenkommission der American Society of Anesthesiologists (ASA) gestützt und eine frühestmögliche Fortsetzung der CPAP-Therapie bei Patienten, die diese bereits präoperativ nutzten, empfohlen [8]. Daher sollten Patienten mit OSAS darauf hingewiesen werden, ihr eigenes Gerät mit in die Klinik zu bringen [29]. Eine prophylaktische präoperative CPAP-Therapie bei Patienten mit einem hohen Risiko für ein OSAS ohne vorherige polysomnographische Diagnosesicherung wird jedoch nicht empfohlen [30].

Die Auswahl der richtigen medikamentösen Prämedikation ist ein weiterer wichtiger Aspekt der präoperativen Vorbereitung. Die überwiegende Mehrheit der Befragten (69%) verzichtet auf eine medikamentöse Prämedikation. Angesichts der möglichen Gefahren ist dies die sicherere Variante. Benzodiazepine oder Neuroleptika können den Tonus der pharyngealen Muskulatur herabsetzen und so bedrohliche Apnoe-Phasen auslösen oder verlängern [31-33]. Obwohl dies seit langem bekannt ist, verwenden 26% der Befragten diese Substanzen. Eine mögliche Alternative könnte Clonidin bieten. Eine Prämedikation von OSAS-Patienten mit Clonidin mindert die sympathische Reflexreaktion bei

der Laryngoskopie und reduziert den Opioidbedarf, ohne eine postoperative Zunahme der Apnoephänen oder Verschlechterung der Sauerstoffsättigung zu bewirken [34].

Abschließend sollte bei der Bewertung des Antwortverhaltens allerdings bedacht werden, dass die Angaben der Befragten nicht überprüft wurden. So könnten die Antworten beispielsweise durch den Wunsch nach sozialer und medizinischer Korrektheit verfälscht sein. Außerdem stellen die Teilnehmer keinen exakten Querschnitt der in Deutschland tätigen Anästhesistinnen und Anästhesisten dar, denn ihre Verteilung ist vor allem durch die Mitgliederstruktur der unterstützenden Fachgesellschaften geprägt. Die Rückläuferquote lag bei 16%. Rückschlüsse auf die Gesamtheit der in Deutschland tätigen Anästhesistinnen und Anästhesisten sind daher nur eingeschränkt möglich.

Zusammenfassend zeigt die Umfrage, dass das Obstruktive Schlapapnoe-Syndrom bei vielen Anästhesistinnen und Anästhesisten in der präoperativen Untersuchung und Vorbereitung der Patienten keine Rolle spielt. Nur eine knappe Mehrheit der teilnehmenden Ärztinnen und Ärzte versucht, Patienten mit einem OSAS präoperativ gezielt zu identifizieren. Allerdings verwendet die überwiegende Mehrheit hierzu lediglich ergänzende mündliche Fragen, was die Verlässlichkeit und die Qualität des Screenings einschränken könnte. Überraschenderweise veranlasst die Mehrzahl keine weitere Diagnostik. Den meisten Befragten reicht Ihre Anamneseerhebung für die vorläufige Diagnosestellung aus.

Trotz der Diagnose eines OSAS verwenden mehr als ein Viertel der Befragten Benzodiazepine und Neuroleptika zur Prämedikation.

Danksagung

Wir danken allen Teilnehmern, der Reinhard-Löwenstein-Stiftung sowie dem Berufsverband Deutscher Anästhesisten (BDA) und der Deutschen Gesellschaft für Anästhesiologie und Intensivmedizin (DGAI) für ihre Unterstützung.

Literatur

- Walsh JH, Leigh MS, Paduch A, Maddison KJ, Philippe DL, Armstrong JJ, et al: Evaluation of pharyngeal shape and size using anatomical optical coherence tomography in individuals with and without obstructive sleep apnoea. *J Sleep Res* 2008;17(2):230-8. Epub 2008 Apr 15
- Mezzanotte WS, Tangel DJ, White DP: Influence of sleep onset on upper-airway muscle activity in apnea patients versus normal controls. *Am J Respir Crit Care Med* 1996;153(6 Pt 1):1880-7
- Parish JM, Somers VK: Obstructive sleep apnea and cardiovascular disease. *Mayo Clin Proc* 2004;79(8):1036-46
- Marin JM, Carrizo SJ, Vicente E, Agusti AG: Long-term cardiovascular outcomes in men with obstructive sleep apnoea-hypopnoea with or without treatment with continuous positive airway pressure: an observational study. *Lancet* 2005;365(9464):1046-53
- Campos-Rodriguez F, Peña-Griñán N, Reyes-Nuñez N, De la Cruz-Moron I, Perez-Ronchel J, De la Vega-Gallardo F, et al: Mortality in obstructive sleep apnea-hypopnoea patients treated with positive airway pressure. *Chest* 2005;128(2):624-33
- Gupta RM, Parvizi J, Hanssen AD, Gay PC: Postoperative complications in patients with obstructive sleep apnea syndrome undergoing hip or knee replacement: a case-control study. *Mayo Clin Proc* 2001;76:897-905
- Hwang D, Shakir N, Limann B, Sison C, Kalra S, Shulman L et al: Association of sleep-disordered breathing with postoperative complications. *Chest* 2008;133(5):1128-34. Epub 2008 Mar 13
- Gross JB, Bachenberg KL, Benumof JL, Caplan RA, Connis RT, Cote CJ, et al: Practice guidelines for the perioperative management of patients with obstructive sleep apnea: a report by the American Society of Anesthesiologists Task Force on Perioperative Management of patients with obstructive sleep apnea. *Anesthesiology* 2006;104:1081-93
- Young T, Evans L, Finn L, Palta M: Estimation of the clinically diagnosed proportion of sleep apnea syndrome in middle-aged men and women. *Sleep* 1997;20(9):705-6
- Young T, Palta M, Dempsey J, Skatrud J, Weber S, Badr S: The occurrence of sleep-disordered breathing among middle-aged adults. *N Engl J Med* 1993;328(17):1230-5

11. Bixler EO, Vgontzas AN, Ten Have T, Tyson K, Kales A: Effects of age on sleep apnea in men: I. Prevalence and severity. *Am J Respir Crit Care Med* 1998;157(1): 144-8
12. Logan AG, Perlikowski SM, Mente A, Tisler A, Tkacova R, Niroumand M, et al: High prevalence of unrecognized sleep apnoea in drug-resistant hypertension. *J Hypertens* 2001;19(12):2271-7
13. Resta O, Foschino-Barbaro MP, Legari G, Talamo S, Bonfitto P, Palumbo A, et al: Sleep-related breathing disorders, loud snoring and excessive daytime sleepiness in obese subjects. *Int J Obes Relat Metab Disord* 2001;25(5):669-75
14. Worsnop CJ, Naughton MT, Barter CE, Morgan TO, Anderson AI, Pierce RJ: The prevalence of obstructive sleep apnea in hypertensives. *Am J Respir Crit Care Med* 1998;157(1):111-5
15. Fidan H, Fidan F, Unlu M, Ela Y, Ibis A, Tetik L: Prevalence of sleep apnoea in patients undergoing operation. *Sleep Breath* 2006;10(3):161-5
16. Finkel KJ, Searleman AC, Tymkew H, Tanaka CY, Saager L, Safer-Zadeh E, et al: Prevalence of undiagnosed obstructive sleep apnea among adult surgical patients in an academic medical center. *Sleep Med* 2009;10(7):753-8. Epub 2009 Jan 30
17. Kaw R, Golish J, Ghamande S, Burgess R, Foldvary N, Walker E: Incremental risk of obstructive sleep apnea on cardiac surgical outcomes. *J Cardiovasc Surg* 2006;47(6):683-9
18. Memtsoudis S, Liu SS, Ma Y, Chiu YL, Walz JM, Gaber-Baylis LK, et al: Perioperative Pulmonary Outcomes in Patients with Sleep Apnea After Noncardiac Surgery. *Anesth Analg* 2011;112(1):113-21. Epub 2010 Nov 16
19. Chung SA, Yuan H, Chung F: A systemic review of obstructive sleep apnea and its implications for anesthesiologists. *Anesth Analg* 2008;107(5):1543-63
20. Adesanya AO, Lee W, Greilich NB, Joshi GP: Perioperative management of obstructive sleep apnea. *Chest* 2010; 138(6):1489-98
21. Chung F, Yegneswaran B, Liao P, Chung SA, Vairavanathan S, Islam S, et al: Validation of the Berlin questionnaire and American Society of Anesthesiologists checklist as screening tools for obstructive sleep apnea in surgical patients. *Anesthesiology* 2008;108(5):822-30
22. Mansfield DR, Gollogly NC, Kaye DM, Richardson M, Bergin P, Naughton MT: Controlled trial of continuous positive airway pressure in obstructive sleep apnea and heart failure. *Am J Respir Crit Care Med* 2004;169:361-6
23. Pepperell JCT, Ramdassingh-Dow S, Crosthwaite N, Mullins R, Jenkinson C, Stradling JR, et al: Ambulatory blood pressure after therapeutic and subtherapeutic nasal continuous positive airway pressure for obstructive sleep apnoea: a randomised parallel trial. *Lancet* 2002;359:204-10
24. Koehler U, Fus E, Grimm W, Pankow W, Schafer H, Stammnitz A, et al: Heart block in patients with obstructive sleep apnoea: pathogenetic factors and effects of treatment. *Eur Respir J* 1998;11:1434-9
25. Chin K, Kita H, Noguchi T, Otsuka N, Tsuboi T, Nakamura T, et al: Improvement of factor VII clotting activity following long-term NCPAP treatment in obstructive sleep apnoea syndrome. *QJM* 1998;91(9):627-33
26. Chin K, Ohi M, Kita H, Noguchi T, Otsuka N, Tsuboi T, et al: Effects of NCPAP therapy on fibrinogen levels in obstructive sleep apnea syndrome. *Am J Respir Crit Care Med* 1996;153 (6 Pt 1):1972-6
27. Börgel J, Sanner BM, Bittlinsky A, Keskin F, Bartels NK, Buechner N, et al: Obstructive sleep apnoea and its therapy influence high-density lipoprotein cholesterol serum levels. *Eur Respir J* 2006;27(1):121-7
28. Rennotte MT, Baele P, Aubert G, Rodenstein DO: Nasal continuous positive airway pressure in the perioperative management of patients with obstructive sleep apnea submitted to surgery. *Chest* 1995;107:367-74
29. Dette F, Rolke M, Rückert P, Wulf H, Koehler U: Perioperative Unterbrechung der nCPAP-Therapie gefährdet Schlapnoe-Patienten! *Dtsch Med Wochenschr* 2010;135(17):868-9
30. Hein H, Raschke F, Köhler D, Mayer G, Peter JH, Röhle KH: Leitlinie zur Diagnostik und Therapie schlafbezogener Atmungsstörungen beim Erwachsenen. *Pneumologie* 2001;55(7):339-42
31. Montravers P, Dureuil B, Desmonts JM: Effects of i.v. midazolam on upper airway resistance. *Br J Anaesth* 1992; 68(1):27-31
32. Rishi MA, Shetty M, Wolff A, Amoateng-Adjepong Y, Manthous CA: Atypical antipsychotic medications are independently associated with severe obstructive sleep apnea. *Clin Neuropharmacol* 2010;33(3):109-13
33. Hershenson M, Brouillette RT, Olsen E, Hunt CE: The effect of chloral hydrate on genioglossus and diaphragmatic activity. *Pediatr Res* 1984;18(6):516-9
34. Pawlik MT, Hansen E, Waldhauser D, Selig C, Kuehnel TS: Clonidine premedication in patients with sleep apnea syndrome: a randomized, double-blind, placebo controlled study. *Anesth Analg* 2005;101:1374-80.

Korrespondenzadresse



**Dr. med.
Patrick Saur**

Klinik für Anästhesiologie
Universitätsklinikum Heidelberg
Im Neuenheimer Feld 110
69120 Heidelberg, Deutschland
Tel.: 06221 5639419
E-Mail: patrick.saur@med.uni-heidelberg.de